

名稱(Title)：對抗可拆卸式鑲復齒中內冠體自天然及人工支台齒上脫落的方法及其內冠體之構造

發明領域 (Field of the Present Invention)：

5 本發明係提供一種「對抗可拆卸式鑲復齒中內冠體自天然及人工支台齒上脫落的方法及其內冠體之構造」，特別是對於口腔牙齒中因蛀牙或病變引發之牙齒缺損，由牙醫師施以鑲復齒製作時，可將天然支台齒上所套合黏著之內冠體予以牢固緊密結合，並同時免除患者在套合內冠體時因清除溢出的接著劑不完全所導致牙齦腫痛之缺失者。

背景說明 (Background of the Present Invention)：

10 目前患者口腔內的天然牙齒因蛀牙或病變導致缺損時，經牙醫師治療後，牙醫師對於患者該顆牙齒後續選擇施作鑲復齒的方式可分為「固定式鑲復齒」及「可拆卸式鑲復齒」兩種；其製作流程及安裝方式分別詳述如下：

請參閱第一圖及第二圖所示，即為固定式鑲復齒 t 的製作流程：

15 步驟 a：將該天然牙齒的上段部修磨成可供套合鑲復齒 t 的天然支台齒 1(如第二圖所示)；

步驟 b：於該天然支台齒 1 上施以印模，並將該印模後的模型交付技工所；

步驟 c：技工所再依該印模之模型製出具有冠體座 2 的鑲復齒 t(如第二圖所示)。

20 請參閱第二圖至第五圖所示，即為固定式鑲復齒 t 的安裝方式：

步驟 a：牙醫師先將接著劑(cement)C 灌填注入於冠體座 2 內部；

步驟 b：將該填注有接著劑(cement)C 之冠體座 2，套合於天然支台齒 1 的上段部上，並使其兩者相互緊密壓實結合即成(如第四、五圖所示)。

如第六圖所示，該固定式鑲復齒 t 的缺點在於，患者平常清潔該類鑲復齒 t 時，因無法自天然支台齒 1 上拆卸脫離，因此該固定式鑲復齒 t 與其相鄰接正常牙齒 N 之間的空隙  $\delta$  即會形成清潔上的死角，位於該空隙  $\delta$  周圍的牙肉常會滯留食物殘渣無法被清除，於一段時間後即會造成發炎之現象，而必須再做回診治療，嚴重時甚至要將舊的鑲復齒 t 破壞拆除重做新的鑲復齒 t。

緣是，為解決上述缺點，乃將該固定式鑲復齒 t 改為可拆卸式鑲復齒 T（即非固定式），其製作流程及安裝方式分別詳述如下：

請參閱第七圖至第九圖所示，即為可拆卸式鑲復齒 T 的製作流程：

10 步驟 a：將該天然支台齒 10 的上段部修磨成可供套合鑲復 T 的支台座 11（如第八圖所示）；

步驟 b：於該天然支台齒 10 之支台座 11 印模後，並將該印模後的模型交付技工所；

15 步驟 c：技工所依該支台座 11 的模型製作出中空內冠體 20，並再將該內冠體 20 交還給牙醫師；

步驟 d：牙醫師將該內冠體 20 先套合於患者口腔內的天然支台齒 11 上，依內冠體 20 之外緣面再次做內冠體 20 印模，並將該印模後的模型再次交付技工所；

20 步驟 e：技工所依該內冠體 20 印模的模型製作出略大於內冠體 20 外周緣面的外冠體 30 及包覆於外冠體 30 上的鑲復齒 T 即成（如第九圖所示）。

請參閱第九圖至第十一圖所示，即為可拆卸式鑲復齒 t 的安裝方式：

步驟 a：牙醫師係先於內冠體 20 之內周緣面內灌填注入接著劑 C；

步驟 b：將該內部填注有接著劑 C 的內冠體 20 套合於天然支台齒 10 上段部之支台座 11 上並施力使其兩者壓實接合；

25 步驟 c：待接著劑 C 凝固後再將具有外冠體 30 之鑲復齒 T 套置於內冠體 20 之外周緣面 21 上，即完成可拆卸式之鑲復齒 T（如第九圖及第十一

圖所示)；

再如第十三圖-A與第十三圖-B所示者，當可拆卸式之屢復齒T所鄰接的牙齒係為正常牙齒N時，患者在清潔時可將整個屢復齒T拆卸脫離自天然支台齒10上的內冠體20，此時該正常牙齒N根部與屢復齒T根部之間的空隙 $\delta$ (如第十三圖-B所示)，變成一開放性空間，患者即可容易地清潔該處的殘留食物，不會造成清潔上的死角，其周圍的牙肉組織進而更積極地能夠維持健康狀態，且牙周病、蛀牙不致產生，故可保護並延長該天然支台齒10的使用壽命，又可達成免於將來感染後被拔除的後果；另如第十四圖-A與第十四圖-B所示，當兩顆相鄰接排列的天然支台齒10係共同套置一跨接式屢復齒T'時，同樣地也因為在清潔時可將該跨接式屢復齒T'拆卸，使其自該兩顆天然支台齒10的內冠體20上脫離，故可極為容易地清潔到該兩顆天然支台齒10之間的空隙 $\delta'$ (如第十四圖-B所示)，進而確保其周圍牙肉組織的清潔，而不虞有遭食物殘留所生細菌感染之結果，由前述實際發生的情況很顯然地得知，「可卸拆式屢復齒」確實較「固定式屢復齒」為優，因此已成為目前牙醫師採用施作的主流，惟，該可拆卸式屢復齒的施作及患者之使用上卻也存在著下列諸多缺失而無法解決，將予分述如下：

一、如第十二圖所示，當患者每一次清潔牙齒時，均可將屢復齒T自內冠體20上拆卸脫離，由於屢復齒T外冠體30之垂向內周緣面31與內冠體20之垂向外周緣面21兩者間的配合公差(Tolerance)為緊配合(Interference fit)而非鬆配合(Clearance fit)，否則會有隨時掉落脫離之虞，換言之，兩者結合套置時是具有一定的緊密度，故患者在施力將外冠體30自內冠體20上拆離時，該外冠體30之垂向內周緣面31與內冠體20之垂向外周緣面21之間的磨擦力F，將會對內冠體20產生一個垂直分力F1(如第十二圖中力的分解圖所示)，而該垂直分力F1即形成對內冠體20的拉力現象，此一拉力現象於每次清潔而拔除外冠體30時均會產生，久而久之會導致內冠體20自天然支台齒10的支台座11上脫

離，使得患者得再度回診由牙醫師再為重新黏合，萬一回診前患者未保存好在家中或途中遺失，將得再花費一次重做而形成浪費，即使再重新黏合，以後也會脫落導致蛀牙。

5 二、由於鑲復齒T與其相對的上顎或下顎之正常牙齒，在咀嚼時之相互咬合力甚大且次數又多，故在每次相互咬合過程中，其咬合產生的作用力對內冠體20外周緣面21的分佈上，並不會平均落在同一個方向或同一位置上，使得天然支台齒10上的支台座11不斷地與內冠體20之內緣面產生不定點的力矩作用，進而逐漸形成兩者之間的間隙，並引發內冠體20與天然支台齒10之相互分離，導致提早更換新的內冠體20與  
10 鑲復齒T。

三、請參閱第十一圖所示，在將內冠體20套蓋於天然支台齒10之支台座11上的過程中，因無法精準地控制預先灌填注入於內冠體20內周緣面內接著劑C的數量，使得該接著劑C必定會有溢出多餘量而分佈環繞殘留在內冠體20與支台座11相接合面的位置處，如未能予以清除或清除  
15 不完全，將使得周圍牙肉組織呈現發炎現象，嚴重時造成骨頭發生流失，而此流失現象下多為不可逆之趨向。

有些天然支台齒因蛀牙程度未傷及內部根管，故僅在牙醫師治療蛀牙部份即完成施作鑲復齒，當一段時間後因其他病變因素而需做根管治療時，即必須先將原有之內冠體拆除，於根管治療完畢後再重做另一新的內  
20 冠體及鑲復齒，對患者而言將得再花費一次製做內冠體及鑲復齒的費用，且又增長治療的時程。

### 目的 (Summary of the Present Invention) :

本發明之主要目的是在提供一種「對抗可拆卸式鑲復齒中內冠體自天然及人工支台齒上脫落的方法及其內冠體之構造」，係於天然支台齒與內冠體套合後，自內冠體外周緣面上向天然支台齒方向鑽設一凹孔槽，並於該  
5 凹孔槽內插置一固定銷，再藉由該固定銷將內冠體與天然支台齒兩者相互鎖固定位，以對抗患者清潔牙齒前拔除鑲復齒所施予內冠體的拉力現象，完全阻止內冠體自天然支台齒上脫離並同時延長天然支台齒之使用壽命者。

本發明之次要目乃在提供一種「對抗可拆卸式鑲復齒中內冠體自天然  
10 及人工支台齒上脫落的方法及其內冠體之構造」，其利用一支或兩支以上的固定銷穿置於內冠體與天然支台齒之間，可提供鑲復齒與其相對上顎或下顎咀嚼咬合時之不均分佈力作用下所需更佳的承受力，以避免內冠體與天然支台齒之間造成間隙所導致更換新的內冠體與鑲復齒之花費。

本發明之另一目的即在提供一種「對抗可拆卸式鑲復齒中內冠體自天然  
15 及人工支台齒上脫落的方法及其內冠體之構造」，該內冠體之外周緣頂面上開設具一溢流孔，使內冠體套蓋於天然支台齒上的過程中，原預填灌注於內冠體內周緣面內的多餘接著劑，得以依循該溢流孔而逕自全數導流排出留滯於內冠體頂面上，俾利牙醫師可極為輕易地直接抹除，且不會造成習用溢出的多餘接著劑環繞殘留在內冠體與天然支台齒之支台座相接合面的  
20 的位置上，患者可完全避免因牙醫師清除過程中牙齦受到之傷害，以及清除不完全所引發之二次感染牙齦腫痛者。

本發明之又一目的則在提供一種「對抗可拆卸式鑲復齒中內冠體自天然及人工支台齒上脫落的方法及其內冠體之構造」，對於未做根管治療的鑲復齒，在使用一段時間後而需再行施以根管治療時，牙醫師可不需先破壞  
25 拆除內冠體下，即可直接於內冠體頂面鑽穿而進入天然支台齒內治療，待治療完畢以相同於內冠體金屬之材質做為補綴材料，再將內冠體頂面補平

即可，原有之外冠體及鑲復齒可繼續沿用，故不必再重新製做內冠體及鑲復齒，不僅節省患者之花費並同時縮短其治療的時程。

圖式說明 (Brief Description of Drawings)：

第一圖：係習用固定式鑲復齒之製作流程圖。

5 第二圖：係習用固定式鑲復齒之立體分解圖。

第三圖：係習用固定式鑲復齒之分解剖面圖。

第四圖：係習用固定式鑲復齒之立體組合圖。

第五圖：係習用固定式鑲復齒之組合剖面圖。

第六圖：係習用固定式鑲復齒與正常牙齒相鄰接之示意圖。

10 第七圖：係習用可拆卸式鑲復齒之製作流程圖。

第八圖：係習用可拆卸式鑲復齒之立體分解圖。

第九圖：係習用可拆卸式鑲復齒之分解剖面圖。

第十圖：係習用可拆卸式鑲復齒之立體組合圖。

第十一圖：係習用可拆卸式鑲復齒之組合剖面圖。

15 第十二圖：係習用可拆卸式鑲復齒之作動剖面圖。

第十三圖-A：係習用可拆卸式鑲復齒裝設於所鄰接的  
牙為正常牙齒上的剖面示圖。

第十三圖-B：係第十三圖-A 中可拆卸式鑲復齒拆離之示意圖。

第十四圖-A：係習用可拆卸式鑲復齒跨接套合於兩顆  
20 相鄰接排列之天然支台齒上之剖面圖。

第十四圖-B：係第十一圖-A 中可拆卸式鑲復齒拆離之  
示意圖。

第十五圖：係本發明在天然支台齒上施作第一實施例  
之步驟示意圖。

第十六圖：係本發明在天然支台齒上施作第一實施例之立體示意圖。

第十七圖：係本發明在天然支台齒上施作第二實施例之步驟示意圖。

5 第十八圖：係本發明在天然支台齒上施作第三實施例之步驟示意圖。

第十九圖：係本發明中在人工支台齒上施作第一實施例之立體示意圖。

10 第二十圖：係本發明中在人工支台齒上施作第一實施例之步驟示意圖。

第二十一圖：係本發明中在人工支台齒上施作第二實施例之立體示意圖。

15 第二十二圖：係本發明中在人工支台齒上施作第二實施例之步驟示意圖。

第二十三圖：係本發明中在人工支台齒上施作之第三實施例之立體示意圖。

第二十四圖：係本發明中在人工支台齒上施作之第三實施例之步驟示意圖。

20 第二十五圖：係在本發明中所使用內冠體之立體圖。

第二十六圖：係第二十五圖中之 A-A 剖面圖。

詳細說明 (Detailed Description of the Preferred Embodiment) :

請參閱第十二圖至第十四圖所示，係本發明「對抗可拆卸式屢復齒中內冠體自天然支台齒上脫落的方法」之第一實施例，其施作的步驟包含：

a1. 於內冠體 200 內部灌填注入接著劑 C (如第十五圖中 A 視圖所示)；

5 a2. 將該填注有接著劑 C 之內冠體 200 套置於天然支台齒 100 上段部支台座 101 上，使內冠體 200 與天然支台齒 100 兩者緊密壓實套合 (如第十五圖中 B 視圖所示)；

a3. 於內冠體 200 之垂向外周緣面上向天然支台齒 100 方向鑽設出一適當深度之凹孔槽 102 (如第十五圖中 C 視圖所示)；及

10 a4. 將一直徑大小與凹孔槽 102 直徑相同之固定銷 P 插入該凹孔槽 102，並使該固定銷 P 的末端與該內冠體 200 之垂向外周緣面等齊即成 (如第十五圖中 D 視圖所示)。

請參閱第十七圖所示，係本發明「對抗可拆卸式屢復齒中內冠體自天然支台齒上脫落的方法」之第二實施例，其施作的步驟包含：

15 b1. 於內冠體 210 之垂向外周緣面上鑽出一穿孔 211 (如第十七圖中 A 視圖所示)；

b2. 將接著劑 C 灌填注入該垂向外周緣面上具有穿孔 211 之內冠體 210 內部 (如第十七圖中 B 視圖所示)；

20 b3. 把該填注有接著劑 C 之內冠體 210 套合於天然支台齒 110 上段部之支台座 111 上，並使其兩者相互緊密壓實接合 (如第十七圖中 C 視圖所示)；

b4. 自該內冠體 210 垂向外周緣面上的穿孔 211 處，朝向天然支台齒 110 上段部之支台座 111 內部再鑽設出一與該穿孔 211 孔徑相等之凹孔槽 112 (如第十七圖中 D 視圖所示)；

25 b5. 將一外徑與該穿孔 211 及凹孔槽 112 之孔徑相同之固定銷 P 經該穿孔 211 插入於凹孔槽 112 內 (如第十七圖中 E 視圖所示)；及

b6. 將凸伸外露出內冠體 210 垂向外周緣面上的固定銷 P 端邊部份加以



磨除，使其與該內冠體 210 垂向外周緣面等齊即可者（如第十七圖中 E 視圖所示）。

請參閱第十八圖所示，係本發明「對抗可拆卸式廢復齒中內冠體自天然支台齒上脫落的方法」之第三實施例，其施作的步驟包含：

5 c1. 於內冠體 220 之垂向外周緣面上先鑽出一第一穿孔 221（如第十八圖中 A 視圖所示）；

c2. 將接著劑 C 灌填注入該垂向外周緣面上具有第一穿孔 221 之內冠體 220 內部（如第十八圖中 B 視圖所示）；

10 c3. 把該填注有接著劑 C 之內冠體 220 套合於天然支台齒 120 上段部之支台座 121 上，並使其兩者相互緊密壓實接合（如第十八圖中 C 視圖所示）；

c4. 自該內冠體 220 垂向外周緣面上的第一穿孔 221 處，朝向天然支台齒 120 上段部之支台座 121 上鑽出一貫通孔 122，同時於該內冠體 220 垂向外周緣面上再鑽出一與第一穿孔 221 相對應且位於同一中心軸線上的第二穿孔 222（如第十八圖中 D 視圖所示）；

15 c5. 將一外徑與該第一穿孔 221、第二穿孔 222 及貫通孔 122 之孔徑相同之固定銷 P，由內冠體 220 之第一穿孔 221 插入經貫通孔 122 後再伸出第二穿孔 222 外（如第十八圖中 E 視圖所示）；及

20 c6. 將凸伸外露出內冠體 220 垂向外周緣面上的固定銷 P 端邊部份加以磨除，使其與該內冠體 220 垂向外周緣面等齊即可者（如第十八圖中 F 視圖所示）。

請參閱第十九圖及第二十圖所示，係本發明「對抗可拆卸式廢復齒中內冠體自人工支台齒上脫落的方法」之第一實施例，其施作的步驟包含：

d1. 於內冠體 400 之垂向外周緣面上鑽出一穿孔 401（如第二十圖中 A 視圖所示）；

25 d2. 將接著劑 C 灌填注入該垂向外周緣面上具有穿孔 401 之內冠體 400 內部（如第二十圖中 B 視圖所示）；

d3.把該填注有接著劑 C 之內冠體 400 套合於人工支台齒 300 上段部之支台座 301 上，並使其兩者相互緊密壓實接合(如第二十圖中 C 視圖所示)；

d4.自該內冠體 400 垂向外周緣面上的穿孔 401 處，朝向人工支台齒 300 上段部之支台座 301 內部再鑽設出一與該穿孔 401 孔徑相等之凹孔槽 302

5 (如第二十圖中 D 視圖所示)；

d5.將一外徑與該穿孔為凹孔槽 302 之孔徑相同之固定銷 P 經該穿孔 401 插入於凹孔槽 302 內(如第二十圖中 E 視圖所示)；及

d6.將凸伸外露出內冠體 400 垂向外周緣面上的固定銷 P 端邊部份加以磨除，使其與該內冠體 400 垂向外周緣面等齊即可(如第二十圖中 F 視圖  
10 所示)。

請參閱第二十一圖及第二十二圖所示，係本發明「對抗可拆卸式屢復齒中內冠體自人工支台齒上脫落的方法」之第二實施例，其施作的步驟包含：

e1.於內冠體 500 之垂向外周緣面上先鑽出一第一穿孔 501 (如第二十二圖中 A 視圖所示)；  
15

e2. 將接著劑 C 灌填注入該垂向外周緣面上具有第一穿孔 501 之內冠體 500 內部(如第二十二圖中 B 視圖所示)；

e3.把該填注有接著劑 C 之內冠體 500 套合於人工支台齒 600 上段部之支台座 601 上，並使其兩者相互緊密壓實接合(如第二十二圖中 C 視圖所  
20 示)；

e4.自該內冠體 500 垂向外周緣面上的第一穿孔 501 處，朝向人工支台齒 600 上段部之支台座 601 上鑽出一貫通孔 602，同時於該內冠體 500 垂向外周緣面上再鑽出一與第一穿孔 501 相對應且位於同一中心軸線上的第二穿孔 502 (如第二十二圖中 D 視圖所示)；

e5.將一外徑與該第一穿孔 501、第二穿孔 502 及貫通孔 602 之孔徑相同之固定銷 P，由內冠體 500 之第一穿孔 501 插入經貫通孔 602 後再伸出第  
25

二穿孔 502 外 (如第二十二圖中 E 視圖所示); 及

e6. 將凸伸外露出內冠體 500 垂向外周緣面上的固定銷 P 端邊部份加以磨除, 使其與該內冠體 500 垂向外周緣面等齊即可者 (如第二十二圖中 F 視圖所示)。

5 請參閱第二十三圖及第二十四圖所示, 係本發明「對抗可拆卸式屢復齒中內冠體自人工支台齒上脫落的方法」之第三實施例, 其施作的步驟包含:

10 f1. 於人工支台齒 700 上段部之支台座 701 內部預先穿設一貫通孔 702, 且該貫通孔 702 的兩末端孔緣分別位於該支台座 701 之垂向外周緣面上 (如第二十四圖中 A 視圖所示);

f2. 將一外徑與貫通孔 702 孔徑相同而長度較該貫通孔 702 長度及長之固定銷 P, 連同該具有貫通孔 702 之人工支台齒 700 一起交付予牙科技工所製作內冠體 800 之臘模 (如第二十四圖中 B 視圖所示);

15 f3. 由技工所依內冠體 800 之臘模鑄造完成金屬材質內冠體 800, 且該金屬內冠體 800 之垂向外周緣面上即具有與該人工支台齒 700 支台座 701 之貫通孔 702 同一中心軸線位置之兩穿孔 801 (如第二十四圖中 C 視圖所示);

f4. 於該具有兩穿孔 801 之金屬內冠體 800 內部灌填注入接著劑 C (如第二十四圖中 D 視圖所示);

20 f5. 將填注有接著劑 C 之金屬內冠體 800 套合於人工支台齒 700 上段部之支台座 701 上, 再將該金屬內冠體 800 向外周緣面上的兩穿孔 801 與該人工支台齒 700 上段部之支台座 701 上的貫通孔 702 相對齊 (如第二十四圖中 E 視圖所示);

25 f6. 將固定銷 P 由金屬內冠體 800 之其中一穿孔 801 插入, 經支台座 701 內的貫通孔 702 後再伸出於另一穿孔 801 外 (如第二十四圖中 F 視圖所示); 及

f7. 將凸伸外露出內冠體 800 垂向外周緣面上的固定銷 P 端邊部份加以

磨除，使其與該內冠體 800 垂向外周緣面等齊即可者（如第二十四圖中 G 視圖所示）。

請參閱第二十五圖及第二十六圖所示，係依據上述各實施例所述之內冠體結構，其本體 70 係由一底部面 71、一頂部面 72 及一外周緣面 73 所組成，其中，該底部面 71 朝該頂部面 72 的方向凹設有一容置空間 711，且該容置空間 711 的內壁面向該頂部面 72 傾斜一角度，而使該容置空間 711 的內徑尺寸朝該頂部面 72 方向漸縮；該頂部面 72 上設有一與該底部面 71 之容置空間 711 相連通的溢流孔 721；而該外周緣面 73 之上邊緣 731 與下邊緣 732 係分別與該頂部面 72 及底部面 71 的周緣相接連，其上設有一與該底部面 71 之容置空間 711 相通的穿孔 733，而該穿孔 733 係供一固定銷 P 穿置；藉由該頂部面 72 上所設的溢流孔 721，得供各種內冠體在套合天然及人工支台座時，使多餘的接著劑 C 可以被導引排出滯留於內冠體之頂部面上，俾利牙醫師可輕易地直接抹除者。